

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-245188
(P 2 0 0 1 - 2 4 5 1 8 8 A)
(43) 公開日 平成13年9月7日 (2001. 9. 7)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ド (参考)
H04N 5/225		H04N 5/225	F 5C022
5/907		5/907	B 5C052
// H04N101:00		101:00	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全12頁)

(21) 出願番号 特願2000-52552 (P 2000-52552)

(22) 出願日 平成12年2月28日 (2000. 2. 28)

(71) 出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72) 発明者 三沢 岳志

埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内

(74) 代理人 100079049

弁理士 中島 淳 (外3名)

Fターム (参考) 5C022 AA13 AC03 AC31 AC41 AC52
AC69 AC77 AC78

5C052 AA17 AB04 DD02 EE01 EE08

GA02 GA03 GA06 GA07 GA09

GB01 GD03 GD09 GE06 GE08

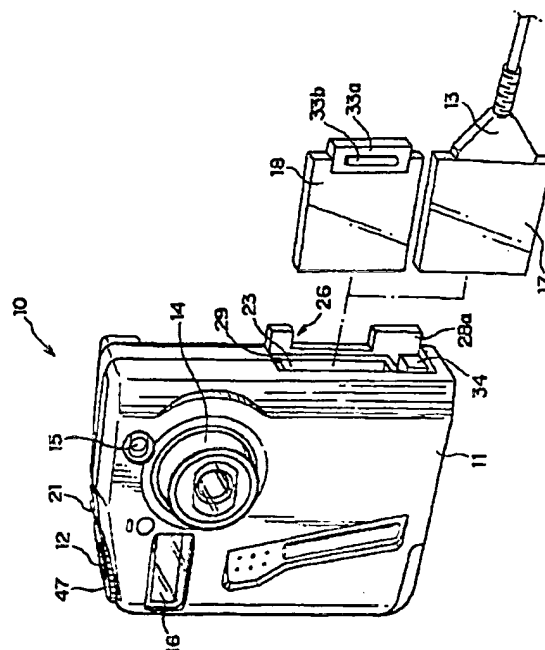
GF01

(54) 【発明の名称】 撮像装置

(57) 【要約】

【課題】 記録媒体にアクセス中は記録媒体の脱着をできないようにしつつ、デジタルカメラにパーソナル電話やカード状通信媒体を装着することができるデジタルカメラを提供する。

【解決手段】 スロット23に通信用PCカード17が装着されたときに接続ケーブルのコネクタ部との干渉を避けるための切欠き26が設けられた蓋28aが、スロット23に設けられている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 レンズにより結像された画像を画像読取素子により読み取って画像データとして記録する撮像装置であって、

内部に収納可能な寸法の第1の媒体と、装着可能で、かつ、装着時に一部が外部に突出する第2の媒体とが選択的に装着可能なスロットと、

前記スロットの開口を覆うように開閉可能に設けられ、かつ、前記第2の媒体が前記スロットに装着された状態で閉じられたときに前記第2の媒体の前記一部を挿通させる切欠き部が形成された蓋部材と、
を備えた撮像装置。

【請求項2】 前記第1の媒体に装着可能で、前記蓋部材が閉じられた状態で前記切欠き部に係合する係合部材をさらに備えた請求項1に記載の撮像装置。

【請求項3】 前記切欠き部を被覆する被覆部材を備えた請求項1に記載の撮像装置。

【請求項4】 レンズにより結像された画像を画像読取素子により読み取って画像データとして記録する撮像装置であって、

内部に収納可能な寸法の第1の媒体と、装着可能で、かつ、装着時に一部が外部に突出する第2の媒体とが選択的に装着可能なスロットと、

各々独立して開閉可能に設けられた複数の扉部により構成され、前記複数の扉部が閉状態のときに前記スロットの開口を覆うように設けられた蓋部材と、

を備えた撮像装置。

【請求項5】 レンズにより結像された画像を画像読取素子により読み取って画像データとして記録する撮像装置であって、

内部に収納可能な寸法の第1の媒体と、装着可能で、かつ、装着時に一部が外部に突出する第2の媒体とが選択的に装着可能なスロットと、

前記スロットの開口を覆うように配置されると共に、前記スロットに沿って撮像装置本体内部に設けられた収納部に収納可能に設けられた蓋部材と、

を備えた撮像装置。

【請求項6】 前記蓋部材の開閉状態を検知する検知手段をさらに備え、

該検知手段により検知された前記蓋部材の状態により前記第2の媒体が装着されているかを判断する請求項5に記載の撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、撮像装置に係り、特に、画像を画像データとして記録媒体に記録するデジタルカメラなどの撮像装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に、撮像装置（例えば、デジタルカメラ）は、複数のレンズ群により結像された画像をCC

D等の画像読取素子により読み取って画像データとして、スマートメディアやフロッピーディスクなどの記録媒体に記録する。

【0003】 このようなデジタルカメラでは、画像データの記録中や読み込み中に記録媒体が本体から取り外されると、画像データが失われたり、記録媒体が壊れる恐れがある。そのため、従来より、アクセス中に記録媒体を取り外す動作を検知すると警告を発したり、アクセス中はスロットの蓋を機械的にロックして記録媒体を取り外し禁止にしたり、また、記録媒体を格納するスロットに埃が入るのを防止する目的で設けられた蓋が開けられると自動的に電源を遮断するなどのように構成して、記録媒体にアクセス中に記録媒体が取り外されるのを防止している。

【0004】 近年、デジタルカメラで記録媒体に記録した画像データをパソコンに取り込んで各種補正や画像編集を行うことが一般的となってきた。一般に、デジタルカメラにより画像データが記録された記録媒体からパソコンに画像データを取り込むには、記録媒体を読取るPCカードに装着し、このPCカードをパソコンにセットして、読取用PCカードを介して画像データを取り込んでいる。

【0005】 最近では、画像データをデジタルカメラからパソコンに取り込む際に、携帯電話（又はPHS；以下、パーソナル電話と称す。）がケーブルで接続されたカード状通信媒体や、本体の1部がカード状通信媒体となっているパーソナル電話や、ブルートゥース（Bluetooth）規格のPCカードやモデムカード等のカード状通信媒体をデジタルカメラに装着して、画像データをオフラインでパソコンに取り込むことが考えられている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、オフラインで画像データをパソコンに取り込む場合、本体の1部がカード状通信媒体となっているパーソナル電話をデジタルカメラに装着すると、電話本体がデジタルカメラ本体から突出した状態となり、また、パーソナル電話に接続されたカード状通信媒体をデジタルカメラに装着すると、カード状通信媒体に接続されたケーブルがデジタルカメラ本体から延出する状態となり、さらに、Bluetooth規格のPCカードやモデムカード等の無線を利用したカード状通信媒体をデジタルカメラに装着すると、カード状通信媒体に設けられたアンテナがデジタルカメラ本体から突出した状態となる。

【0007】 上述した様に、デジタルカメラは読み込み中に記録媒体が取り外せないようにスロットの蓋の開放を検出すると自動的に電源を遮断したり、アクセス中はスロットの蓋を機械的にロックして記録媒体を取り外し禁止状態にしている。従って、パーソナル電話やカード状通信媒体をスロットに装着すると、スロットに設けられた蓋を開めることができないため、デジタルカメラの

駆動が停止してしまったり、アクセス禁止状態のままとなってしまうので、デジタルカメラにパーソナル電話や、カード状通信媒体を装着することができない、という問題がある。

【0008】そのため、上記のスロットの蓋の開閉状態に基づく制限をなくしたり、スロットの蓋を設けない構成とすることが考えられるが、記録媒体をスロットに装着した場合にアクセス中に記録媒体が取り外されて画像データが失われたり、記録媒体が壊れたり、さらに、スロットに何も装着しない場合にはスロット内に埃や塵が入入などの本質的な問題を解決することができない、という難点がある。

【0009】以上のことから、本発明は、記録媒体にアクセス中は記録媒体の脱着をできないようにしつつ、パーソナル電話やカード状通信媒体を装着することができる撮像装置を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために請求項1に記載の発明は、レンズにより結像された画像を画像読取素子により読み取って画像データとして記録する撮像装置であって、内部に収納可能な寸法の第1の媒体と、装着可能で、かつ、装着時に一部が外部に突出する第2の媒体とが選択的に装着可能なスロットと、前記スロットの開口を覆うように開閉可能に設けられ、かつ、前記第2の媒体が前記スロットに装着された状態で閉じられたときに前記第2の媒体の前記一部を挿通させる切欠き部が形成された蓋部材とを備えている。

【0011】請求項1の発明では、スロットの開口を覆う蓋部材には、第2の媒体を装着したときにスロットから突出する第2の媒体の一部を挿通させる切欠き部が形成されているため、前記第2の媒体を装着したときに突出部分があっても蓋部材の開閉に邪魔になることがなく、蓋部材を閉じることができる。従って、スロット内に埃や塵が入るのを防止できる。

【0012】さらに、第1の媒体の装着時は勿論、第2の媒体の装着時も蓋部材を閉じることができるので、蓋部材を開めないでアクセスができないように構成して第1の媒体又は第2の媒体にアクセス中の取り外し動作を禁止するように構成したり、アクセス中に蓋が開けられると電源を遮断するように構成できる。もちろん、蓋部材を開けないで第1の媒体又は第2の媒体を取り外すことができないので、ユーザがアクセス中であることに気付かずに、第1の媒体又は第2の媒体を取り外すのを防止することもできる。

【0013】なお、本発明で述べる第1の媒体及び第2の媒体とは、例えば、スマートメディアやフロッピーディスクなどの画像データが記録される記録媒体、及び、例えば、パーソナル電話がケーブルで接続されるカード状通信媒体や、本体の1部がカード状通信媒体となっているパーソナル電話、ブルートゥース (Bluetooth) 規格

のPCカードやモデムカード等のカード状通信媒体等の外部機器と通信するための通信媒体等、撮像装置のスロットに装着可能な全ての媒体を含んでいる。

【0014】なお、好ましくは、スロットに第1の媒体が装着されている場合やスロット内に何も装着されていない場合には、切欠き部を塞ぐように構成すると良い。

【0015】例えば、スロット内に何も装着されていない場合には、前記蓋部材が閉じられた状態で前記切欠き部に嵌合して切欠き部を塞ぐ閉塞部材や、請求項2に記載したように、前記第1の媒体に装着可能で、前記蓋部材が閉じられた状態で前記切欠き部に係合する係合部材を用い、前記第1の媒体をスロットに装着する場合に係合部材を前記第1の媒体に装着された状態で、前記第1の媒体の装着時に切欠き部を塞ぐように構成することができる。

【0016】また、別の構成としては、請求項3に記載したように、前記切欠き部を被覆する被覆部材を撮像装置に設けるようにすることができる。例えば、ゴム製や樹脂製の伸縮性を有する布状部材や蛇腹状の布状部材を切欠き部の近傍に折り畳み可能に設け、切欠き部を覆う時だけ展開する構成としたり、切欠き部の近傍にスライド可能に平板状部材を設け、切欠き部を覆う時には平板状部材をスライドさせる構成とすることができる。

【0017】さらに、上記目的を達成するために、請求項4に記載の発明は、レンズにより結像された画像を画像読取素子により読み取って画像データとして記録する撮像装置であって、内部に収納可能な寸法の第1の媒体と、装着可能で、かつ、装着時に一部が外部に突出する第2の媒体とが選択的に装着可能なスロットと、各々独立して開閉可能に設けられた複数の扉部により構成され、前記複数の扉部が閉状態のときに前記スロットを覆うように設けられた蓋部材と、を備えている。

【0018】請求項4の発明では、スロットを覆う蓋部材を各々独立して開閉可能な複数の扉部材により構成しているため、第2の媒体のスロットに装着時に外部に突出する部分に対応する位置の扉部材のみを開き、その他の位置の扉部材を閉じるようにすることができる。なお、各扉部材に、閉じた状態を保持できるように各々ロック機構を備えた構成とすると好ましい。

【0019】これにより、第1の媒体はもちろん、第2の媒体の装着時にアクセス中であることをユーザが気付かずに第1の媒体又は第2の媒体を取り外すのを防止できるだけでなく、スロットから突出する箇所が異なる複数種類の第2の媒体を装着対象にすることができる。これにより、様々な種類の第1の媒体又は第2の媒体、言い換えると、様々な種類の記録媒体又は通信媒体を撮像装置に交換可能に装着できるので、撮像装置の機能が充実して好ましい。

【0020】さらに、上記目的を達成するために、請求項5に記載の発明は、レンズにより結像された画像を画

像取要素により読み取って画像データとして記録する撮像装置であって、内部に収納可能な寸法の第1の媒体と、装着可能で、かつ、装着時に一部が外部に突出する第2の媒体とが選択的に装着可能なスロットと、前記第2の媒体の装着時以外は前記スロットを覆うように配置され、前記第2の媒体の装着時は前記スロットに沿って撮像装置本体内部に設けられた収納部に収納可能に設けられた蓋部材と、を備えている。

【0021】すなわち、第1の媒体又は第2の媒体がスロットに装着されている時はスロット内に埃や塵が入る恐れがないので、請求項5の発明では、前記第2の媒体が前記スロットに装着されているとき、言い換えると、蓋部材が閉まらないときは蓋部材を閉めずに収納部に収納し、前記第1の媒体が前記スロットに装着されているとき、言い換えると、蓋部材が閉まるときは蓋部材を閉めるように構成している。

【0022】これにより、スロットから突出する個所が異なる複数種類の第2の媒体を装着対象にすることができ、様々な種類の記録媒体又は通信媒体を撮像装置に交換可能に装着できるので、撮像装置の機能が充実して好ましい。

【0023】好ましくは、請求項6に記載したように、前記蓋部材の状態を検知する検知手段をさらに備え、該検知手段により検知された前記蓋部材の状態により前記第2の媒体が装着されているかを判断するように構成するとよい。

【0024】これにより、蓋部材の位置に応じて自動的に電気的制御を行うように構成することができるので、前記スロットに記録媒体又は通信媒体を装着してから装着した媒体に応じた処理を開始するまでの時間を短くすることができる。

【0025】例えば、検知手段が、収納部に蓋部材が収納されていることを検知した場合、前記第2の媒体が装着されていると判断して前記第2の媒体用のドライバを読み出したり、検知手段が、前記スロットの開口を蓋部材が覆っていることを検知した場合、前記第1の媒体を装着していると判断して前記第1の媒体用のドライバを読み出す等のように構成することができる。

【0026】さらに、収納部に蓋部材が収納されていることを検知手段が検知した場合には、取り外し指示が出されるとアクセスを強制終了したり、ブザーを鳴らすなどの警告を発するように構成したり、前記スロットの開口を蓋部材が覆っていることを検知手段が検知した場合には、取り外し指示が出されても取り外し指示を無視したり、アクセスが終了してから取り外し処理を実行するなどのように蓋部材の状態に応じて撮像装置の電気的制御を変更するように構成することができる。

【0027】

【発明の実施の形態】（第1の実施の形態）以下、図1を参照して本発明の第1の実施の形態を詳細に説明す

る。本発明が適用されたデジタルカメラ10は、図1に示すように、本体11が箱型であり、正面から見て左側には、本体11の把持を容易とするための突起（把持部）が形成されている。

【0028】本体11の正面側には、図1に示すように、ズームレンズ14、撮影範囲等を目視で確認するためのファインダ15、低照度での撮影等の場合に補助光を発するためのストロボ16が取付けられている。

【0029】また、本体11の上面には、正面から見て左側にモードダイヤル47、及び電源スイッチ21が設けられ、モードダイヤル47の中央部がシャッターボタン12となっている。

【0030】モードダイヤル47は、デジタルカメラの動作モードを選択するダイヤルであり、例えば、オート撮影モード、マニュアル撮影モード、セルフタイマー撮影モード、再生モード、パソコンに接続して画像を出力するPCモード及び各種機能の初期条件を設定するセットアップ項目設定モードのうちのいずれか1つを選択する。

【0031】また、本体11の背面の下方側には、図示はしないがLCDから成るカラーのディスプレイ46

（図4参照）が取付けられており、ディスプレイ46の上方側には、モノクロの液晶表示パネル、ストロボボタン、十字ボタン（図4参照）、及びメニュー実行ボタン25（図4参照）等の各種選択ボタンが設けられている。

【0032】ディスプレイ46は、画像表示指示がある場合に、後述するメモリ42に保存された画像データやメモリーカード18から読み込んだ画像データに基づいて画像を画面全体に表示したり、複数の縮小画像を並べて表示（以下、サムネイル表示と称す。）したり、各種機能選択画面を表示する。液晶表示パネルは、動作モード、画質、バッテリー量、ストロボの発光／非発光、撮影可能枚数等デジタルカメラの現在の設定を表示する。

【0033】十字ボタンは、ディスプレイ46が各種項目選択画面のときにディスプレイ46に表示されたボタンを選択したり、カーソルを動かすためのボタンである。また、ストロボボタンはストロボを強制発光するときに強制発光指示を出したり、ストロボを発光禁止するときに発光禁止指示を出すボタンであり、メニュー実行ボタンは、ディスプレイ46に表示されて十字ボタンで選択された項目の実行指示を出すボタンである。

【0034】また、本体11の正面から見て右側の側面には、スマートメディアなどの情報記憶媒体としてのメモリーカード18、および、PHSなどのパーソナル電話と接続ケーブル13で接続され、画像データをオフラインで送信するための通信用PCカード17のいずれか一方が選択的に装着可能なスロット23が設けられている。なお、メモリーカード18は、本発明の第1の媒体に対応し、通信用PCカード17は本発明の第2の媒体

に対応する。

【0035】このスロット23には、埃などのゴミを進入を防ぐ為に開閉可能な蓋28aが設けられており、この蓋28aには、通信用PCカード17がスロット23に装着されたときに接続ケーブルとの干渉を避けるための切欠き26が設けられている。また、スロット23の近傍には開閉状態検出センサ29aが設けられており、開閉状態検出センサ29aは、蓋28aが閉じられるときに押圧されてオンされ電気信号を後述する検知部32に出力して蓋28aが閉じられたことを検出する。

【0036】さらに、蓋28aにの切欠き26を塞ぐために、本実施の形態では、ゴム又は樹脂などの可撓性部材よりなるキャップ33aが設けられている。このキャップ33aには、両側面に凸部33bが設けられており、スロット23に何も装着されていないときには凸部33bが切欠き26に引っ掛かって切欠き26を塞ぎ、スロット23にメモリーカード18が装着されるときには、図1に示すように、予めメモリーカード18に装着されてメモリーカード18の装着時に切欠き26を塞ぐように構成されている。

【0037】また、図2にデジタルカメラ10の電気系の構成を示す。ズームレンズ14は、詳しくはステッピングモータ等の駆動源の駆動力により合焦させる機構（オートフォーカス（AF）機構）を備えたズームレンズ（焦点距離可変レンズ）であり、ズームレンズ14のAF機構及びズーム機構は駆動回路24aによって駆動される。なお、駆動回路24aはストロボ16、及び後述する撮像デバイス30の駆動も制御する。また、ズームレンズ14に代えて、AF機構のみを備えた焦点距離固定レンズを用いてもよい。

【0038】本体11内部のズームレンズ14の焦点位置に相当する位置には、エリアCCDから成り電子シャッタ機構が設けられた撮像デバイス30が配置されており、被写体から反射してズームレンズ14に入射された光が撮像デバイス30の受光面に結像されるようになっており、図示しない測光部で測定された測光値に基づく露光制御値に応じて、入射する光の光量に対応した電荷を蓄積し、蓄積された電荷、すなわち画像信号を、図示しない増幅器を介してアナログ信号処理部36に出力する。

【0039】この撮像デバイス30も駆動回路24aによって駆動され、駆動回路24aは、タイミング信号発生回路27によって発生されたタイミング信号に同期したタイミングで撮像デバイス30を駆動して、画像信号（受光面上にマトリクス状に配列された多数個の光電変換セルの各々における受光量を表す信号）を出力する。なお、撮像デバイス30は本発明の画像読取素子に対応している。

【0040】タイミング信号発生回路27は、マイコンにより構成された制御部22により制御され、撮像デバ

イス30やA/D変換部38等を動作させるための各種のタイミング信号（クロック信号）を発生する。

【0041】アナログ信号処理部36は、撮像デバイス30から出力され、増幅器で増幅された画像信号に所定のアナログ信号処理（例えばノイズ低減処理等）を施し、A/D変換部38へ出力する。A/D変換部38は、入力されたアナログ信号をデジタル信号に変換してデジタル信号処理部40に出力する。デジタル信号処理部40は、入力されたデジタル信号に所定のデジタル信号処理（例えばシェーディング補正処理等）を施し、画像データとしてバス88を介してメモリ42に出力する。

【0042】メモリ42は、データバスを介してデジタル信号処理部40から出力された画像データを一時的に保存する。このとき、メモリーカード18に書き込み指示があれば、検知部32によって蓋が閉じられたことが検知された場合に限り記憶した画像データを圧縮伸張部44で圧縮して外部インターフェース（外部I/F）43を介して書き込む。なお、圧縮伸張部44で圧縮せずに書き込むようにも設定できる。

【0043】また、スロット23にメモリーカード18が装着されていない状態で書き込み指示が出された場合や、スロット23に通信用PCカード17が装着されている状態で書き込み指示が出された場合や、内蔵メモリ45に書き込み指示が出された場合は、メモリ42に記憶した画像データを内蔵メモリ45に書き込む。この時、圧縮伸張部44で圧縮して書き込むようにしたり、圧縮せずに書き込むように設定できる。なお、外部I/F43にはデジタルI/Oポート31が設けられており、画像データをデジタルI/Oポート31に接続された他の機器にも出力できるように構成している。

【0044】スロット23に装填されたメモリーカード18又は内蔵メモリ45に記憶されている画像データによる画像の再生（表示）が指示された場合には、メモリーカード18又は内蔵メモリ45から画像データが読み出される。なお、メモリーカード18から画像を読み出す場合は、検知部32によって蓋が閉じられたことが検知された場合に限りメモリーカード18から画像を読み出す。

【0045】読み出された画像データが圧縮されて格納されていた場合には、被圧縮画像データは圧縮伸張部44で伸張（解凍）された後にメモリ42に記憶される。そして、メモリ42に記憶された画像データをデジタル信号処理部40が液晶駆動回路24bに転送してディスプレイ46に画像を表示（再生）させる。

【0046】なお、上記の実施の形態のデジタルカメラでは、メモリーカード18を装着した場合も通信用PCカード17を装着した場合も蓋28aを閉めることができるので、開閉状態検出センサ29aが押圧されてオンされ電気信号を検知部32に出力して蓋28aが閉じら

れたことを検出された場合に、スロットに装着されたカードにアクセスしてカードの種類がメモリーカード18か通信用PCカード17かを判断した後、判断されたカードの種類に応じた処理を行うように構成することができる。

【0047】(第2の実施の形態)また、図3～図5を参照して本発明の第2の実施の形態を詳細に説明する。第2の実施の形態のデジタルカメラは第1の実施の形態のデジタルカメラと殆ど同一の構成であるので、異なる箇所のみ説明する。

【0048】第2の実施の形態のデジタルカメラでは、スロット23の蓋28bの構造が第1の実施の形態のデジタルカメラと異なり、図3(A)～図3(C)に示すように、蝶番状に構成されている。

【0049】すなわち、第2の実施の形態の蓋28bは、スロット23に沿って設けられた収納溝37(図4参照)内を深さ方向に摺動可能に設けられた第1の片34aと、この第1の片34aに対して回動可能に設けられた第2の片34bとを備えており、図3(A)に示すように、第1の片34aが最上位置に配置されたときに第2の片34bを回動させることによりスロット23の開口を覆うことができる。

【0050】また、第1の片34aは、スロット23の近傍にイジェクトスイッチ35aと並んで設けられた押圧スイッチ35bに連結されている。押圧スイッチ35bは、図4に示すように、本体11内部に設けられた棒状のレバー39の一端側に連結する棒部材により支持されている。レバー39は、支点を中心に回転可能に設けられており、レバー39の他端側には第1の片34aの底部を支持する支持部材が連結されている。

【0051】従って、図3(A)及び図3(B)に示すように、第1の片34aが最上位に配置された状態では、押圧スイッチ35bは押圧状態のままであり、図3(C)に示すように、第2の片34bが第1の片34aに対して一直線状に開かれた状態で収納溝37に押し込まれると、第1の片34aが最下位に配置された状態となり、レバー39の他端側が下方に押し込まれて一端側が上方に押し出されて押圧スイッチ35bが突出した状態となる。

【0052】従って、スロット内に装着した媒体がスロットから突出しない形状であったり、スロット内に何も装着しない場合などのように、蓋28bを閉められる状態では、押圧スイッチ35bを押し込んで第1の片34aを最上位に配置して第2の片34bを回動可能にし、スロット23の開口を覆うようにする。なお、図示はないがスロット23の開口を開じたときに、第2の片34bを本体11に対して解除可能に係止する係止部を設けることにより、第2の片34bが自然に開放してしまうのを防止できる。

【0053】このような係止部としては、例えば、第2

の片34bがスロット23の開口を覆うように配置されたときに、本体11側及び第2の片34b側の少なくとも一方に設けられた略L字状係止部により第2の片34bと本体11とを係止する構成とするとよい。さらに、第2の片34bに開放方向に付勢力を与えるバネやゴムなどの弾性部材を設けた構成とすれば、係止部による係止を解除したときに弾性部材による付勢力で第2の片34bが自動的に開放することになり、好ましい。

【0054】また、イジェクトスイッチ35aは、メモリーカード18又は通信用PCカード17等のメディアカードを取り出すためのスイッチであり、押圧スイッチ35bと同様にてこの機構により、メディアカードを装着すると、イジェクトスイッチ35aが飛び出した状態となり、イジェクトスイッチ35aを押圧すると、メディアカードがスロットから飛び出す様に構成されている。

【0055】また、スロット23近傍には、開閉状態検出センサ29aと収納検出センサ29bとが設けられている。開閉状態検出センサ29aは、スロット23に対して蓋28bが設けられた側と逆側で、第2の片34bが回動してスロット23の開口を覆ったときに第2の片34bに設けられた凸部により押圧される位置に配置されている。開閉状態検出センサ29aは押圧されるとオンされて検知部32に電気信号を出力する。

【0056】また、収納検出センサ29bは、スロット23に対して蓋28bが設けられた側で第2の片34bが収納溝37に押し込まれて固定されたときに第2の片34bに押圧される位置に配置されている。収納検出センサ29bも開閉状態検出センサ29aと同様に、押圧されるとオンされて検知部32に電気信号を出力する。

【0057】ここで、制御部22によるデジタルカメラの制御について図5のフローチャートを参照しながら説明する。なお、ここでは、メモリーカード18を装着した場合は蓋を開じることが可能であるが、通信用PCカード17を装着した場合は蓋を開じることができない場合について説明する。

【0058】まず、ステップ100では、電源がオンになったかを判断し、電源がオンとなったと判断した場合、次のステップ102でスロット23にカードが装着されているかを判断する。

【0059】スロット23にカードが装着されていると判断された場合、ステップ104に移行して装着されたカードにアクセスし、システム領域のコンフィグレーションを読みとってステップ106で、装着されたカードがメモリーカード18かどうかを判断する。

【0060】ステップ106で、装着されたカードがメモリーカード18でないと判断された場合は、後述するステップ120に移行し、メモリーカード18であると判断された場合は、ステップ108に移行して開閉状態検出センサ29aから電気信号が検知部32に出力されているかを判断する。

【0061】電気信号が検知部32に出力されていない場合は、蓋が開状態であるのでステップ112に移行してメモリーカード18へのアクセスを禁止すると共に、ディスプレイに警告を出してステップ108に戻り、開閉状態検出センサ29aから電気信号が検知部32に出力されているかを判断する。電気信号が検知部32に出力されていると判断された場合は、ステップ110でメモリーカード18へのアクセスを許可して本ルーチンを終了する。

【0062】一方、ステップ102でスロット23にカードが装着されていないと判断された場合、ステップ114に移行して開閉状態検出センサ29aから電気信号が検知部32に出力されているかを判断する。

【0063】ステップ114で電気信号が検知部32に出力されていると判断された場合は、ステップ116で画像データの記録を内蔵メモリで行うように設定した後、本ルーチンを終了する。また、ステップ114で電気信号が検知部32に出力されていないと判断された場合は、ステップ118に移行して、収納検出センサ29bから蓋収納検出信号が検知部32に出力されているかを判断する。

【0064】ステップ118において、収納検出センサ29bから蓋収納検出信号が検知部32に出力されていないと判断された場合は、ステップ102に移行して上述した処理を繰り返す。また、収納検出センサ29bから蓋収納検出信号が検知部32に出力されていると判断された場合は、スロットに通信用PCカードが装着されていると判断して、ステップ120に移行して電気信号の出力がなくても無視するように設定し、次のステップ122で通信用PCカード17のドライバを読み出し、ステップ124で通信用PCカードを駆動して本ルーチンを終了する。

【0065】このように、第2の実施の形態では、スロットに装着されるカードの種類がメモリーカード18であれば、蓋28bをしてメモリーカード18にアクセス中にメモリーカード18の脱着を不能とし、また、スロットに装着されるカードの種類が通信用PCカード17であれば、蓋28bを収納溝37に収納して蓋28bを開めなくても通信用PCカード17を使用可能に構成している。すなわち、スロット23に装着されるカードの種類に応じて電気的な設定を変更しているため、蓋28bが邪魔になってアクセス不能となることを防止できる。

【0066】また、電源をオンしてからスロット23にカードが装着されているか、及びスロット23にカードが装着されていない場合に、蓋28bの開閉状態を検出して、蓋28bが開かれなかったら内蔵メモリに画像データを記憶するように設定し、蓋28bが開いた後、収納溝37に収納されたら通信用PCカードであると判断して直ちにドライバを読み込む等のように蓋28bの開

閉に合わせて電気的な制御を決定しているため、処理速度が速くなるという利点もある。

【0067】さらに、様々な種類の記録媒体又は通信媒体を撮像装置に交換可能に装着できるので、デジタルカメラの機能が充実すると言う利点もある。

【0068】なお、第2の実施の形態では、第2の片34bを平板状としたが、ゴムや樹脂や蛇腹などの伸縮性又は変形可能な材料で構成してもよい。また、第2の実施の形態では、第1の片34aが収納溝37内を摺動して第2の片34bを収納溝37内に収納する構成としたが、この構成に限らず、例えば、収納溝37の底部に伸縮性のカバー部材を設け、カバー部材が伸張した状態でスロット23を覆うように構成することも可能である。

【0069】この構成によれば、カバー部材が覆いを解除したときにカバー部材自身の復元力により収納溝37にカバー部材が収納されるように構成することもできる。もちろん、ユーザが手動で収納溝37に収納するように構成することもできる。

【0070】(第3の実施の形態) また、図6及び図7を参照して本発明の第3の実施の形態を詳細に説明する。第3の実施の形態のデジタルカメラは第1の実施の形態のデジタルカメラと殆ど同一の構成であるので、異なる箇所のみ説明する。

【0071】第3の実施の形態のデジタルカメラでは、スロット23の蓋28aが第1の実施の形態のデジタルカメラと異なり、図6(A)及び図6(B)に示すように、各々独立して開閉動作を行う3つの部分に分割されている。

【0072】すなわち、第3の実施の形態の蓋28cは、スロット23の一方の端部を覆う第1扉部50a、スロット23の中央部を覆う第2扉部50b、スロット23の他方の端部を覆う第3扉部50cの3つの扉部により構成されている。

【0073】図6(A)に示すように、中央の第2扉部50bは、通信用PCカード17が装着されたときに、スロット23から突出する接続ケーブル13のコネクタ部分に対応する位置に設けられており、第1扉部50a及び第3扉部50cは、第2扉部50bの両側の空いた領域を覆うようにそれぞれ設けられている。また、第1扉部50a及び第3扉部50cには、スライド式のロック52a、52bが設けられており、ユーザによりロック52a、52bがスライドされることにより第1扉部50a及び第3扉部50cが閉じた状態で保持できるようになっている。

【0074】また、スロット23に対して蓋28bが設けられた側と逆側で、第2扉部50bが回動してスロット23の開口を覆ったときに第2扉部50bに設けられた凸部により押圧されるスロット23近傍の位置には、開閉状態検出センサ29aが設けられている。この開閉状態検出センサ29aは第2の実施の形態と同様に、凸

部により押圧されるとオンされて検知部 32 に電気信号を出力する。

【0075】ここで、制御部 22 によるデジタルカメラの読み出し制御について図 7 のフローチャートを参照しながら説明する。なお、ここでは、メモリーカード 18 を装着した場合は、第 1 扉部 50 a、第 2 扉部 50 b、及び第 3 扉部 50 c を全て閉じることができるが、通信用 P C カード 17 を装着した場合は第 2 扉部 50 b を閉じることができない場合について説明する。

【0076】まず、ステップ 200 では、電源がオンになったかを判断し、電源がオンとなったと判断した場合、次のステップ 202 でスロット 23 にカードが装着されているかを判断する。

【0077】スロット 23 にカードが装着されていないと判断された場合、ステップ 214 に移行して、開閉状態検出センサ 29 a から電気信号が検知部 32 に出力されて第 2 扉部 50 b が閉じているかを判断する。

【0078】第 2 扉部 50 b が閉じていない場合は、ステップ 202 に戻り上述した処理を繰り返す。また、第 2 扉部 50 b が閉じている場合は、ステップ 216 に移行して画像データの記録を内蔵メモリで行うように設定した後、本ルーチンを終了する。

【0079】一方、ステップ 202 でスロット 23 にカードが装着されていると判断された場合、ステップ 204 に移行して開閉状態検出センサ 29 a から電気信号が検知部 32 に出力されて第 2 扉部 50 b が閉じているかを判断する。

【0080】第 2 扉部 50 b が閉じている場合は、ステップ 206 でスロット 23 に装着されたカードはメモリーカード 18 であると判断して次のステップ 208 で 3 つの扉の全てが閉じられているかを判断する。なお、第 1 扉部 50 a 及び第 3 扉部 50 c にも第 2 扉部 50 b と同様の開閉状態検出センサ（図示せず）を設け、全ての開閉状態検出センサから蓋閉じ信号が出力されることにより 3 つの扉の全てが閉じられていると判断できる。

【0081】ステップ 208 で 3 つの扉の全てが閉じられていないと判断すると、ステップ 212 に移行してメモリーカード 18 へのアクセスを禁止すると共に、ディスプレイに警告を出してステップ 208 に戻り、3 つの扉の全てが閉じられたかを判断する。ステップ 208 で 3 つの扉の全てが閉じられていると判断されると、ステップ 210 でメモリーカード 18 へのアクセスを許可して本ルーチンを終了する。

【0082】一方、ステップ 204 で第 2 扉部 50 b が閉じていないと判断されると、ステップ 218 で装着されたカードの種類が通信用 P C カードであると判断してステップ 220 に移行して電気信号の出力がなくても無視するように設定し、次のステップ 222 で通信用 P C カード 17 のドライバを読み出して、ステップ 224 で通信用 P C カードを駆動して本ルーチンを終了する。

【0083】このように、第 3 の実施の形態では、スロット 23 を覆う蓋 28 c が 3 つの扉部から構成されているため、スロット 23 に装着したカードの突出部分に対応する位置の扉部だけを開放状態にして他の扉部を閉状態にするというように、部分的に蓋 28 c の開閉状態を変更できる。

【0084】そのため、スロット 23 にカードが装着されている場合に、接続ケーブル 13 のコネクタ部分に対応する位置に設けられた第 2 の扉部 50 b の開閉状態によりスロットに装着されたカードの種類を判断して、判断されたカードの種類に応じて電気的制御を決定できる。このようにすることで、電気的な処理速度を速くできる。

【0085】また、コネクタの連結位置が異なる種々の通信用 P C カードまたはメモリーカードに対して対応させることができるという利点もある。

【0086】なお、第 1 の実施の形態から第 3 の実施の形態では、メモリーカード 18 を装着した場合は蓋を閉じることが可能であるが、通信用 P C カード 17 を装着した場合は蓋を閉じることができない場合について説明したが、本発明はこの場合に限定するものではなく、例えば、第 1 の種類のメモリーカードを装着した場合は蓋を閉じることが可能であるが、第 2 の種類のメモリーカードを装着した場合は蓋を閉じることができない場合や、第 1 の種類の通信用 P C カードを装着した場合はスロットから突出する部分が中央部であるが、第 2 の種類の通信用 P C カードを装着した場合はスロットから突出する部分が端部となる等のように、スロットから突出する部分が異なる位置のカードを装着する場合などに適用できる。

【0087】また、上記第 1 の実施の形態から第 3 の実施の形態では、デジタルカメラにスロットを 1 つ設けた場合の構成について説明したが、本発明はスロットを 1 つ設けた構成に限定せず、デジタルカメラにスロットを 2 つ設けた構成とした場合のスロットの蓋にも適用することが可能である。

【0088】この場合、2 つのスロットのうち的一方を記録媒体読取り用スロット、他方を通信用 P C カード挿入用スロットとしても良いし、2 つのスロットの両方または一方を記録媒体の読取りと通信用 P C カードの駆動の両方を行えるように構成することもできる。なお、スロットを 2 つ設けた構成とした場合、記録媒体と通信用 P C カードとの両方を同時にデジタルカメラに装着できるので、内蔵メモリを設けない構成とすることも可能である。

【0089】

【発明の効果】以上説明したように、請求項 1 の発明によれば、スロットに装着されたときにスロットから突出する部分があっても蓋部材の開閉に邪魔になることがなく、蓋部材を閉じることができる、という効果がある。

【0090】また、請求項2及び請求項3の発明によれば、スロットに第1の媒体が装着されている場合やスロット内に何も装着されていない場合にも塵や埃の進入を防ぐことができる、という効果がある。

【0091】また、請求項4の発明によれば、第2の媒体の装着時に突出部分以外の領域の扉部を閉じることができるので第2の媒体の装着時にスロットに塵や埃が進入するのを防ぐことができる、という効果がある。

【0092】また、第2の媒体の装着時に突出部分のない領域の扉部は閉じることができるのでアクセス中であることをユーザが気付かず第2の媒体を取り外すのを防止できるだけでなく、複数の扉部は各々独立して開閉可能であるためスロットから突出する部分が異なる第2の媒体を装着対象にすることができる、という効果もある。

【0093】請求項5の発明によれば、スロット内に塵や埃が進入するのを防ぎつつ、第2の媒体の装着時には、蓋部材を収納できるので蓋部材が邪魔になることがない、という効果がある。

【0094】さらに、請求項6の発明によれば、スロットに第1の媒体又は第2の媒体を装着してから装着した媒体の種類に応じた処理を開始するまでの時間を短くすることができる、という効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態のデジタルカメラの斜視図である。

【図2】図1に示したデジタルカメラの電気系の構成を示すブロック図である。

【図3】本発明の第2の実施の形態のデジタルカメラの蓋の部分斜視図であり、図3（A）は蓋を閉じた状態を示す説明図、図3（B）は蓋を開けた状態を示す説明図、図3（C）は蓋を収納した状態を示す説明図である。

【図4】図3に示した蓋と押圧スイッチとの連結構造を説明する説明図である。

【図5】図3に示したデジタルカメラの制御部による制御を示すフローチャートである。

【図6】本発明の第3の実施の形態のデジタルカメラの蓋の部分斜視図であり、図6（A）は蓋を開けた状態を示す説明図、図6（B）は蓋を閉じた状態を示す説明図である。

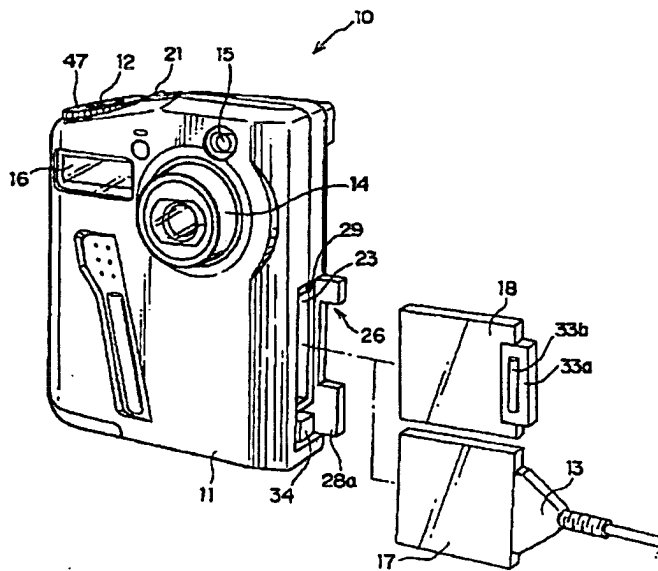
【図7】図6に示したデジタルカメラの制御部による制御を示すフローチャートである。

【符号の説明】

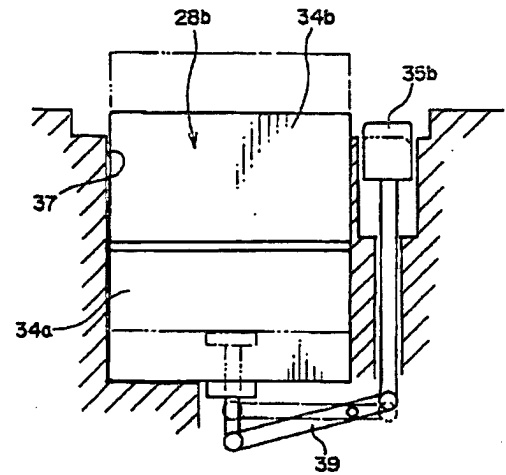
10 デジタルカメラ

11 本体
12 シャッターボタン
13 接続ケーブル
14 ズームレンズ
15 ファインダ
16 ストロボ
17 通信用PCカード
18 メモリーカード
21 電源スイッチ
22 制御部
23 スロット
24 a 駆動回路
24 b 液晶駆動回路
25 メニュー実行ボタン
27 タイミング信号発生回路
28 a、28 b、28 c 蓋
29 a 開閉状態検出センサ
29 b 収納検出センサ
30 撮像デバイス
31 デジタルI/Oポート
32 検知部
33 a キャップ
33 b 凸部
34 a 第1の片
34 b 第2の片
35 a イジェクトスイッチ
35 b 押圧スイッチ
36 アナログ信号処理部
37 収納溝
38 A/D変換部
39 レバー
40 デジタル信号処理部
42 メモリ
43 外部I/F
44 圧縮伸張部
45 内蔵メモリ
46 ディスプレイ
47 モードダイヤル
50 a 第1扉部
50 b 第2扉部
50 c 第3扉部
52 a ロック
88 バス

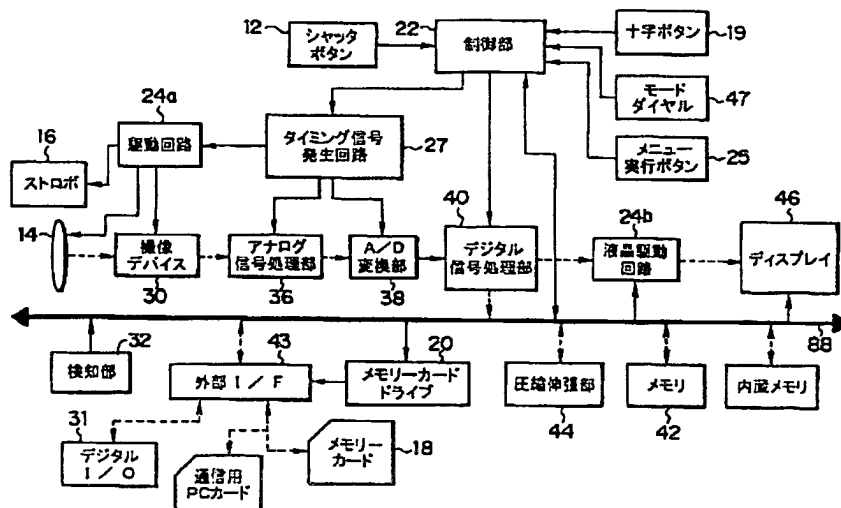
【図1】



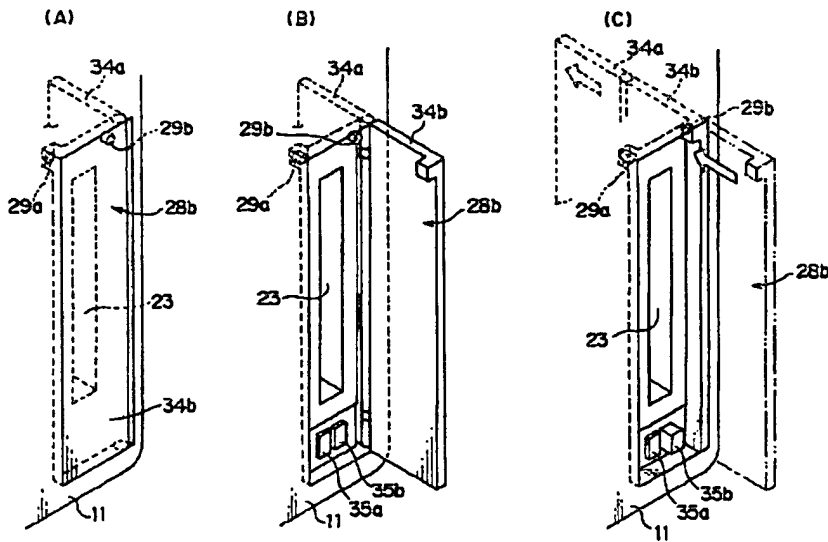
【図4】



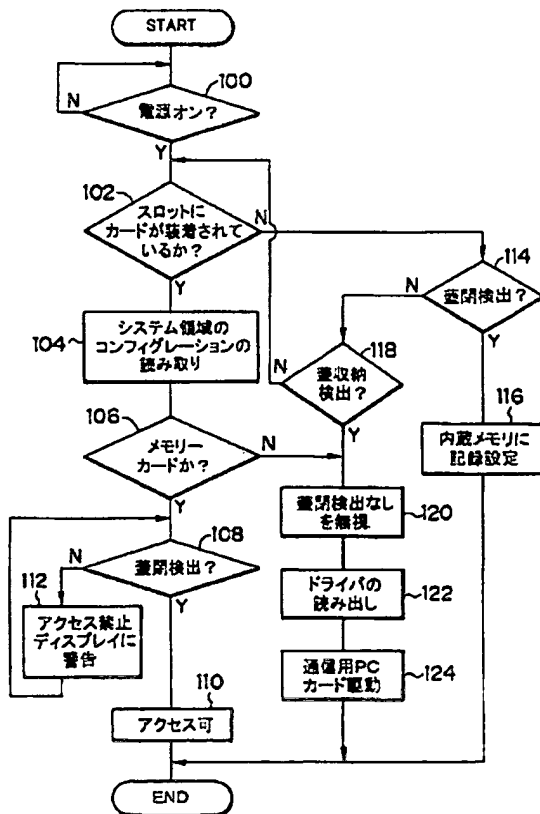
【図2】



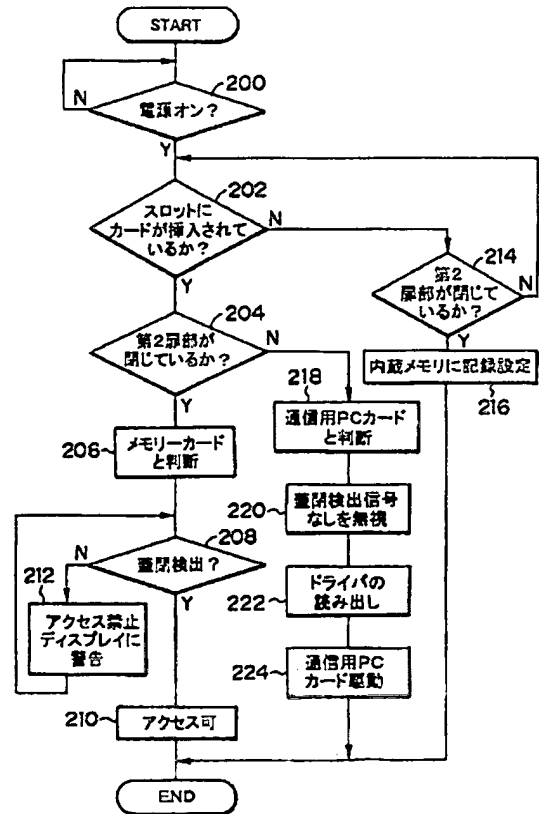
【図 3】



【図 5】



【図 7】



【図 6】

